

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-70187

⑬ Int. Cl.⁸

C 02 F

1/28
1/50
9/00

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

G

8616-4D

Z

7158-4D

6647-4D

⑭ 公開 平成4年(1992)6月22日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 水浄化装置用フィルターユニット

⑯ 実 願 平2-115100

⑰ 出 願 平2(1990)10月31日

⑱ 考 案 者 奥 川

知 子

兵庫県宝塚市中山五月台7-2-1127

⑲ 出 願 人 金 井

宏 之

兵庫県芦屋市東山町21番6号



明 細 書

1. 考案の名称

水浄化装置用フィルターユニット

2. 実用新案登録請求の範囲

銀メッキ繊維混入不織布を少なくとも1層有する2層以上の不織布層間に吸着物質を固着、挟持してなる複合濾材で円筒体を構成し、上記円筒体の上下端面が非透水性のシール部材で密閉され、かつ、非透水性シール部材の一方側の中央部に開孔部を設けてなる水浄化装置用フィルターユニット。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、水浄化装置に用いるフィルターユニットに関するものである。

(従来 of 技術)

従来、水浄化装置のフィルターユニットに使用されている吸着物質又は濾過素材としては、例えば実開昭60-58296号公報に示されているように、粒状活性炭や繊維状活性炭を組合せて濾過吸着層



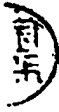
を形成したものや、最近では中空繊維が使用される様になり、水中の不純物、微小粒子や悪臭成分の除去にその有用性が認められ、広く利用されるようになってきている。

(考案が解決しようとする課題)

ところで、上記吸着物質や濾過素材は水中の大腸菌の様な人体に有害で悪影響を及ぼす細菌を殺菌する効果がなく、長期間滞留した水や、塩素による消毒、殺菌が施されていない井戸水や、野山の湧水等を浄化処理する場合に完全に安全であるとは言えず、熱殺菌が加えられるという問題点がある。最近この問題点解消すべく、活性炭やゼオライトに^銀銀を担持せしめた吸着物質による濾材が使用されているが、これは非常に高価であり、又銀の表面を有効に水と接触させることが困難であり、銀を使用した効果が十分に引き出せないという欠点がある。

(課題を解決^{するための}~~しようとする~~手段)

本考案は上記問題点を解消すべくなされたものであり、吸着物質を2層以上の不織布繊維層間に



固着、挾持し、少なくとも一層の不織布繊維層に銀メッキ繊維を混入せしめて構成した複合材で円筒体を形成し、該円筒体の両端面を、非透水性のシール部材で密閉し、かつ、一方側の非透水性シール部材の中央部に開孔部を設けてなる水浄化装置用フィルターユニットを用いることにより、微小粒子の除去、悪臭成分の吸着に加え、殺菌効果を付与し、課題を解消したものである。

(作用)

本考案の水浄化装置用フィルターユニットは、濾過筒となる円筒体構成繊維層に均一に混入された銀メッキ繊維により効率よく殺菌が行われ、吸着物質による有機物質ハロゲン、油分等悪臭成分の吸着や濾過作用による微小粒子を除去し、浄水効果を高める作用を行う。

(実施例)

以下、本考案による実施の一例を図面に基づいて説明する。

第1図は水浄化装置用フィルターユニットの斜視図、第2図は同第1図のX-Y断面図である。



図面に示す様に本考案の水浄化装置用フィルターユニット(1)は、少なくとも1層の銀メッキ繊維混入不織布繊維層(2)と乾式不織布繊維層(3)との2層以上よりなる不織布繊維層の層間に吸着物質(4)を固着挟持してなる複合濾材を渦巻状となして円筒体(5)に成型し、かつ、円筒体の一方端面に中央に開孔部(6)を有する非透水性のシール部材(7)、他方端面を同じく非透水性シール部材(7)で密閉して構成されている。

上記複合濾材を構成する不織布繊維層(3)としてはレーヨン、アセテート、ポリアミド、ポリエステル、ポリアクリル、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリ塩化ビニリデン等の化学繊維と、太さ4~40 μ のモダクリル、PP-PE芯軸型複合繊維、低融点共重合ポリアミド繊維(フロール®)低融点共重合ポリエステル繊維(メルティ®)等の熱融着性繊維との混合繊維或はこれらの繊維を夫々単独にもしくは複数種混入して形成されるウェブをサーマルボンド法、ニードルパンチ法又はウォーターニードルパンチ法或はケミカルボンド法

によって作られた短繊維乾式不織布を用いることができる。また上記の繊維素材により形成した太さ $0.5\mu\sim 10\mu$ のスパンボンド不織布、メルトブロー不織布等を使用してよい。また銀メッキ繊維混入不織布繊維層(2)は太さ $4\sim 40\mu$ のアクリル繊維やコーネックス[®]繊維(メタ系アラミド)の表面に無電解メッキ法によりメッキを施した銀メッキ繊維10~50重量%と上記太さ $4\sim 40\mu$ の各種の合成繊維より選択された1乃至複数種の繊維90~50重量%との混合繊維で形成した、サーマルボンド法、ニードルパンチ法、ケミカルボンド法又はこれらの併用等による不織布で構成される。また吸着物質(4)は粒状活性炭、ゼオライト等の粒状物質や活性炭素繊維を含有する繊維シート等が使用できる。上記複合濾材の各層間は熱接着樹脂粉体やくもの巣状熱融着繊維、複合熱接着繊維(不織布混入)やニードルパンチ法或は接着剤の散布等の手段により一体に形成される。また非透水性のシール部材(7)としてはアルミ、銅、ステンレス、クロームメッキ鉄板等の金属や塩化ビニル樹脂、

アクリル樹脂、ABS樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリカーボネート樹脂、フェノール樹脂等が用いられるがこれらに限定されるものではない。

(考案の効果)

本考案は上記の如く構成したことにより、銀メッキ繊維混入不織布層と吸着物質層を濾過水が交互に通過することにより、有機物や臭い、カルキを吸着分解すると共に、銀メッキ繊維により細菌の繁殖を抑制する殺菌効果を有し、鉄錆、微小粒子が確実に除去され長期にわたり衛生的に浄水を供給できる等の実用効果を有するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の水浄化装置用フィルターユニットの斜視図、第2図は同第1図のX-Y断面図である。

(1)……フィルターユニット、(2)……銀メッキ繊維混入不織布繊維層、(3)……不織布繊維層、(4)……吸着物質、(5)……円筒体、(6)……開孔部、(7)……

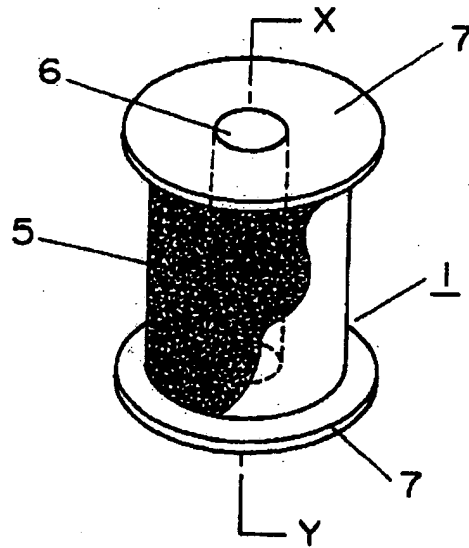
…非透水性シール部材。

実用新案登録出願人
特許出願人

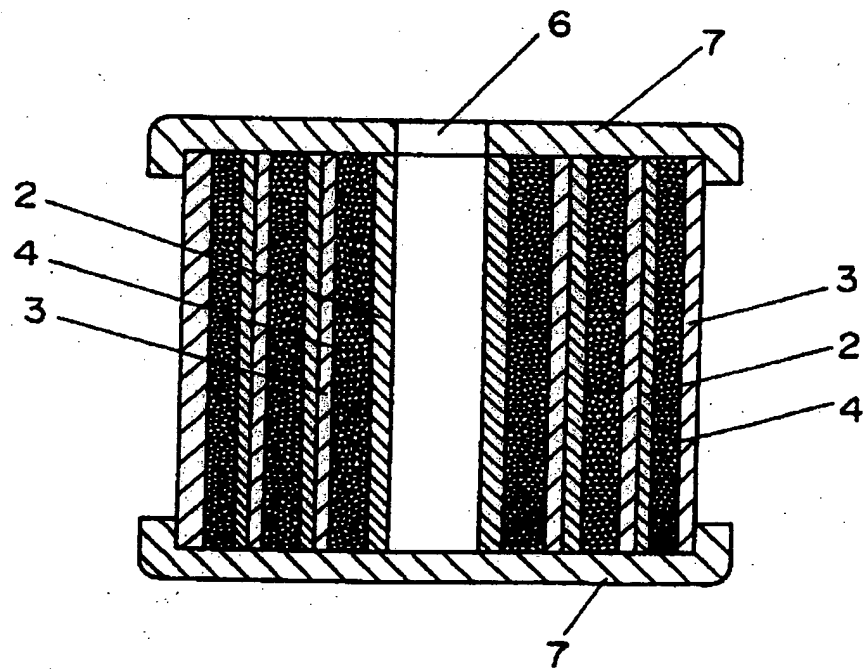
金 井 宏 之



第 1 図



第 2 図



1096

実開 4 - 73137

実用新案登録出願人

金井 宏之

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)